



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06233265 A**

(43) Date of publication of application: 19 . 08 . 94

(51) Int. Cl.

**H04N 7/08**  
**H04N 5/04**
(21) Application number: **05018666**(22) Date of filing: **05 . 02 . 93**(71) Applicant: **MITSUBISHI PLASTICS IND LTD**(72) Inventor: **TAWARA KAZUYOSHI**(54) **COMPOSITE VIDEO SIGNAL MULTIPLEXING METHOD**

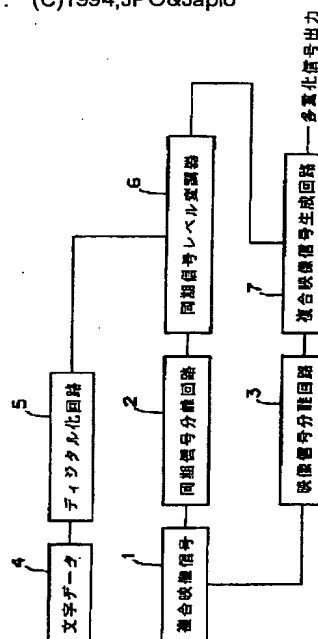
## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To increase the quantity of information capable of being transmitted and recorded by putting the information desired to multiplex on a signal part having no video signal like a horizontal synchronizing signal, a vertical synchronizing signal and a burst signal in the video signal.

**CONSTITUTION:** The composite video signal 1 of, for instance, an NTSC system is inputted to a synchronizing signal separation circuit 2 and a video signal separation circuit 3, and besides, character data 4 to be multiplexed to the inputted composite video signal 1 is converted into a digital signal by a digitization circuit 5. A synchronizing signal component separated by the synchronizing signal separation circuit 2 is inputted to a synchronizing signal level modulator 6 together with the digitized character signal. On the other hand, the video signal having video information separated by the video signal separation circuit 3 and the level-modulated synchronizing signal from the synchronizing signal level modulator 6 are inputted to a composite video signal generation circuit 7. Then, the composite video signal generation circuit 7 generates

the composite video signal to which the character data is multiplexed by combining the video signal and the level-modulated synchronizing signal.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio





2/4

3

4

5

6

7

8

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-233265

(43)公開日 平成6年(1994)8月19日

(51)IntCl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H 0 4 N 7/08  
5/04

Z 6942-5C  
Z 9070-5C

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-18666

(22)出願日 平成5年(1993)2月5日

(71)出願人 000006172

三菱樹脂株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72)発明者 田原 一義

神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

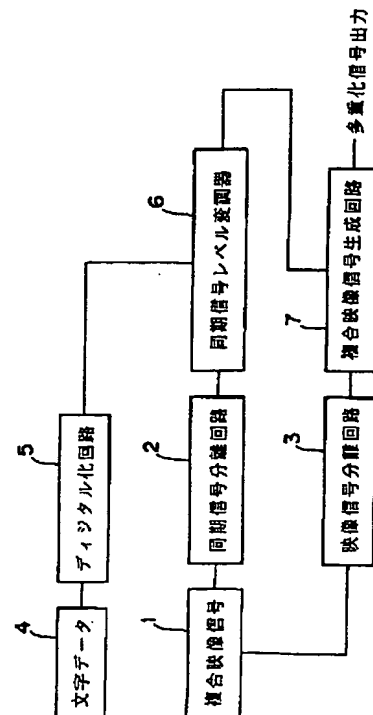
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 複合映像信号多重化方法

(57)【要約】

【目的】 複合映像信号に従来の多重化法とは別に情報を多重すること。

【構成】 複合映像信号中の水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号の少なくとも1つのレベルを、多重すべき情報に応答して変動させること。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、映像情報を有する映像信号と、映像情報を有さない水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号とからなる複合映像信号を多重化する方法において、前記水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号の少なくとも1つのレベルを、多重すべき情報にตอบสนองして変動させることを特徴とする複合映像信号多重化方法。

【請求項2】 前記多重すべき情報にตอบสนองして変動する信号のレベルに従って前記映像信号のレベルを変動させることを特徴とする請求項1に記載の複合映像信号多重化方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばテレビジョン放送、テレビ電話、レーザーディスク、VTR等において使用される複合映像信号に文字情報、音声データなどを多重して、伝送・記録等に適用する複合映像信号多重化方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、情報を多重化する方法としては、多重化したい信号をデジタル化したデジタル信号を映像信号中の使用されていない走査線上に乗せて伝送・記録する方法が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の方法では、デジタル信号を映像信号中の使用されていない走査線上に乗せているため、デジタル信号を乗せる範囲が限られており、伝送・記録できる情報量が少ないという問題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の要旨は少なくとも、映像情報を有する映像信号と、映像情報を有さない水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号とからなる複合映像信号を多重化する方法において、前記水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号の少なくとも1つのレベルを、多重すべき情報にตอบสนองして変動させることを特徴とする複合映像信号多重化方法である。前記多重すべき情報にตอบสนองして変動する信号のレベルに従って前記映像信号のレベルを変動させることが好ましい。

## 【0005】

【作用】本発明の方法は複合映像信号中の水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号のように映像情報を持たない信号部分に、多重化したい情報を乗せることにより、伝送、記録できる情報量を多くすることができる。

## 【0006】

【実施例】以下、実施例を説明するが本発明はこれに限

信号多重化方法を示すブロック図であり、図2は図1の方法により多重化された複合映像信号の復調方法を示すブロック図である。図3は図1とは異なる第2の複合映像信号多重化方法を示すブロック図である。

【0007】例えばNTSC方式の複合映像信号1が、同期信号分離回路2および映像信号分離回路3に入力される。また、入力される複合映像信号1に多重化される文字データ4はデジタル化回路5によりデジタル信号に変換される。

【0008】同期信号分離回路2により分離された同期信号成分は前述したデジタル化された文字信号とともに同期信号レベル変調器6に入力される。同期信号レベル変調器6はデジタル信号を一時記憶するメモリを有する。

【0009】一方、映像信号分離回路3により分離された映像情報を有する映像信号は複合映像信号生成回路7に入力され、また、同期信号レベル変調器6からレベル変調された同期信号が複合映像信号生成回路7に入力される。複合映像信号生成回路7は映像信号とレベル変調された同期信号とを組み合わせることにより、文字データが多重化された複合映像信号を生成する。

【0010】本発明の方法について具体的に説明する。同期信号分離回路2により同期信号から分離された、例えば、水平同期信号は同期信号レベル変調器6に入力される。さらに、文字データ4は入力信号をPCM信号に変換するデジタル化回路5により、“1”(High)および“0”(Low)の2値信号からなるデジタルデータに変換された後、同期信号レベル変調器6に入力される。

【0011】同期信号分離回路2は水平同期信号を水平同期期間(1H)のタイミング毎に取り出したデジタルデータにตอบสนองして変動する。水平同期信号は、例えば、ブランキングレベルから-40[IRE]を基準とし±20[IRE]の範囲にある。デジタルデータ“0”を-50[IRE]とし、デジタルデータ“1”を-30[IRE]として、水平同期信号のレベルをデジタルデータにตอบสนองして変動させる。

【0012】一つの水平同期信号に対してどの程度の量のデジタルデータを変調できるかは、水平同期期間(1H)のタイミングで同期信号分離回路2のメモリから読み出すデジタルデータの周波数による。

【0013】上述のようにして文字データが多重化された水平同期信号は、複合映像信号再生回路7により映像信号と合成されて多重化信号となる。

【0014】前記多重化信号は図2に示す復調手段により復調される。復調手段は同期信号分離回路2、同期信号レベル復調回路21およびデジタル信号復調回路22が直列に接続されている。

【0015】図1の多重化方法によって多重化された信号は、同期信号分離回路2に入力されて同期信号が分離

される。分離された同期信号を同期信号レベル復調回路21において復調することにより、文字データに回答した二値のデジタルデータが得られる。前記二値のデジタルデータはデジタル信号復調回路22に入力されて、文字データが変換される。

【0016】図3は図1に示した第1の複合映像信号多重化方法とは異なる第2の複合映像信号多重化方法を示すブロック図である。第2の複合映像信号多重化方法は映像信号分離回路3と複合映像信号生成回路7との間に増幅器31を設け、デジタル化回路5に増幅率制御回路32をつなぎ、増幅率制御回路32からの信号は増幅器31に送られる。他は、第1の複合映像信号多重化方法と同様である。

【0017】増幅器31の増幅率は増幅率制御回路32によってデジタル化回路5からのデジタルデータの値に回答して、映像信号のレベルを映像信号期間中のみ制御する。すなわち、水平同期信号のレベル変動に合わせて、例えば輝度信号および搬送色信号のレベルを変化させる。このため、画面上での明るさの変動を少なくすることができる。

【0018】第2の複合信号多重化方法の場合、一つの水平同期信号に対して一つのデータを多重化する。あるいは、各データのレベル値の平均値を水平同期信号の変動値として映像信号のレベルを変動させることが好ましい。

【0019】上記実施例では、走査線を多重化していない複合映像信号に含まれる水平同期信号を多重化してい

るが、走査線を多重化している複合映像信号に含まれる水平同期信号を多重化してもよい。また、上記実施例では水平同期信号を多重化しているが、本発明では水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号の少なくとも一つを多重化すればよい。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の複合映像信号多重化方法は映像信号中の水平同期信号、垂直同期信号およびバースト信号のように映像情報を持たない信号部分に、多重化したい情報を乗せることにより、伝送、記録できる情報量を多くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の複合映像信号多重化方法を示すブロック図である。

【図2】図1の方法により多重化された信号の復調方法を示すブロック図である。

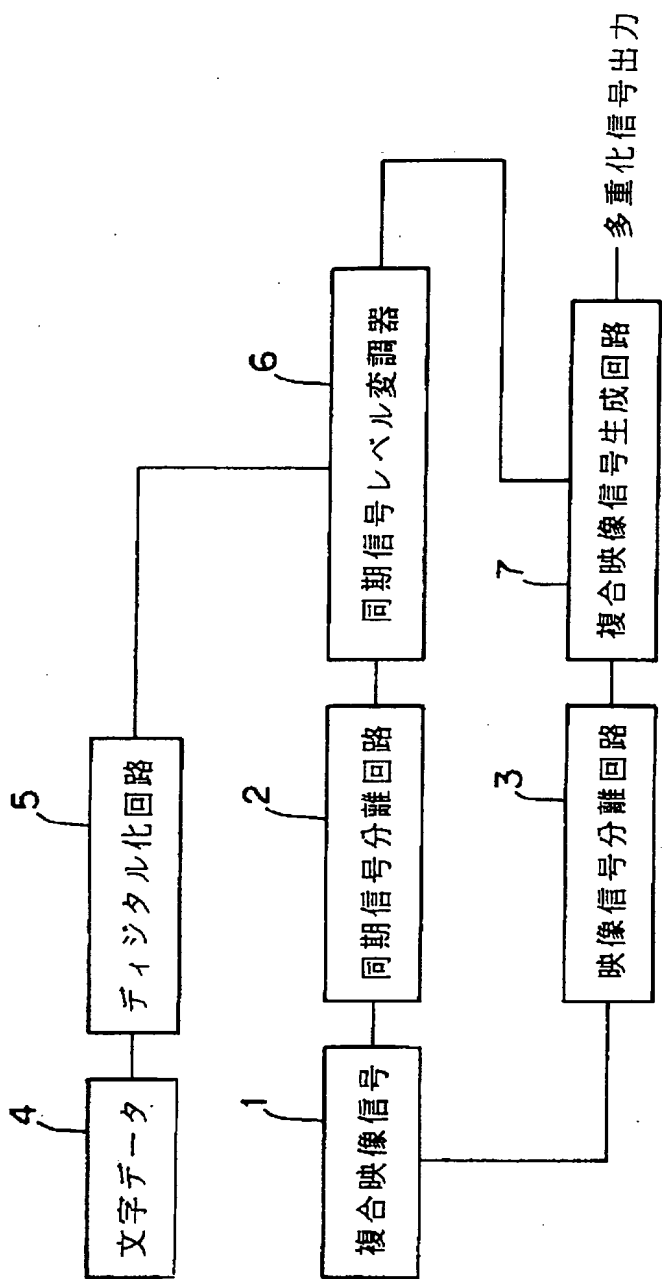
【図3】本発明の第2の複合映像信号多重化方法を示すブロック図である。

【符号の説明】

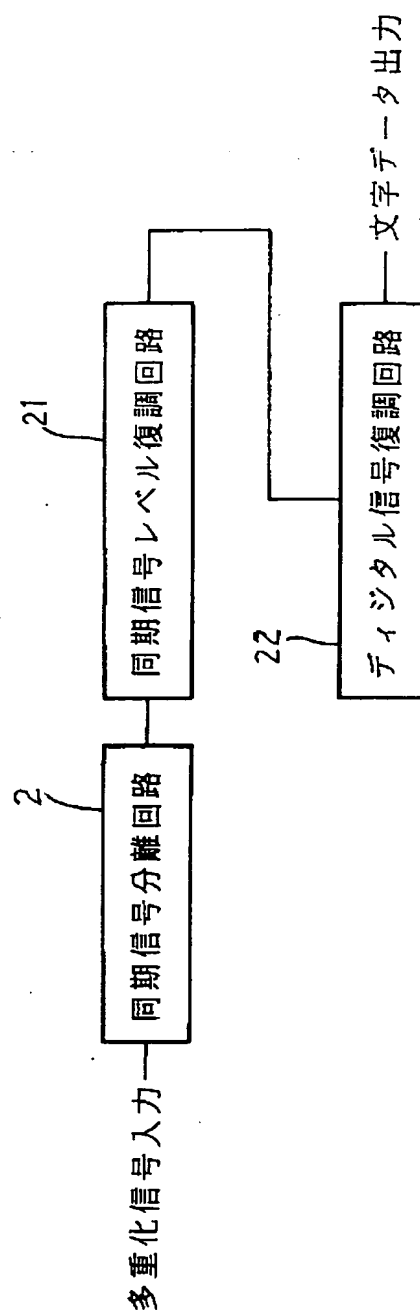
- 1 複合映像信号
- 2 同期信号分離回路
- 3 映像信号分離回路
- 4 文字データ
- 5 デジタル化回路
- 6 同期信号レベル変調器
- 7 複合映像信号生成回路

(4)

【図1】



【図2】



【図3】

